

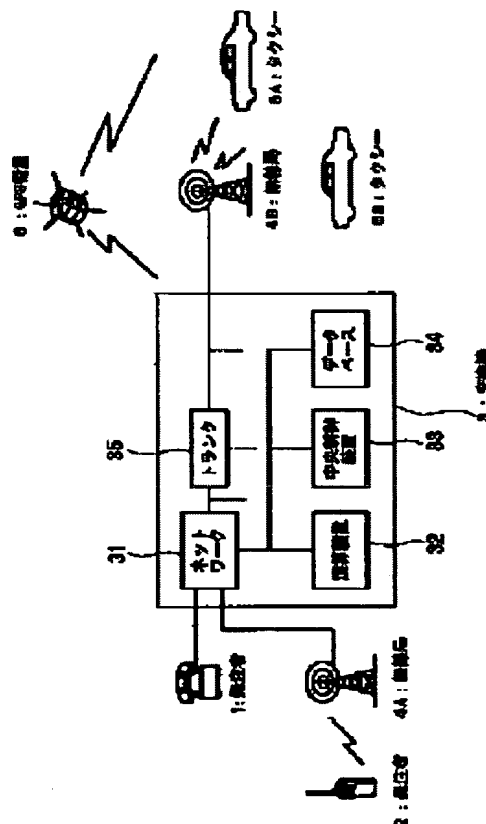
VEHICLE ALLOCATION SYSTEM

Patent number: JP2000222690
Publication date: 2000-08-11
Inventor: HAGA HIROYUKI
Applicant: TOYO COMMUNICATION EQUIP
Classification:
 - international: G08G1/123; G01S5/14; H04B7/26; H04Q7/34
 - european:
Application number: JP19990027339 19990204
Priority number(s): JP19990027339 19990204

Report a data error here

Abstract of JP2000222690

PROBLEM TO BE SOLVED: To speedily allocate an optimum vehicle to a requestor without the aid of an operator by deciding the vehicle allocated based on position information sent from the plural vehicles and position information on the requestor. **SOLUTION:** A system is constituted by making an exchange 3 as a center. An optimum taxi is selected in accordance with a vehicle allocation request through a telephone line requestors 1 and 2 and the line between the requestors and a taxi driver is established. The system receives the vehicle allocation request by a telephone from the requestor and it acquires position information (1 or 4A) of the requestor. A radio station (4B) installed in a place nearest to the requestor is selected among plural radio stations which are previously registered in a data base 34 by position information of the specified requestor and a call signal for vehicle allocation is emitted to a radio arrival area. The taxi allocated based on position information sent from the taxi corresponding to the signal and position information on the requestor. A network 31 and a trunk 35 are controlled and the line of the taxi driver and the requestor is established.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The purchaser reference-by-location speciality stage which is an allocation-of-cars system for determining the car which should allocate cars out of two or more registered cars based on the request from the purchaser by the telephone, and acquires the positional information of a purchaser, A radio station specification means to choose the radio station near this from the positional information of the purchaser by which acquisition was carried out [above-mentioned], A ringing dispatch means to send the radio signal which means the call for allocation of cars to the predetermined range from the radio station by which selection was made [above-mentioned], While being carried in each above-mentioned car, being carried in the car reference-by-location speciality stage and each above-mentioned car for acquiring the positional information of this car from a GPS Satellite and returning a reply signal to the above-mentioned radio station in response to ringing from the above-mentioned radio station The allocation-of-cars system characterized by having a car decision means to determine the car which allocates cars, based on a transmitting means to transmit the positional information of this car, the positional information of each car sent from 1 or two or more above-mentioned cars, and the positional information of the above-mentioned purchaser.

[Claim 2] A telephone kind decision means to judge whether the above-mentioned purchaser reference-by-location speciality stage is a thing from whether the request from a purchaser is a thing from a fixed-line telephone, and a mobile phone, The 1st purchaser location specification means which pinpoints the location of this purchaser based on the address registered to this subscriber's number when the request from a purchaser is a thing from a fixed-line telephone, The allocation-of-cars system according to claim 1 characterized by having the 2nd purchaser location specification means which makes the location of the base transceiver station on the network which received this dispatch the location of this purchaser when the request from a purchaser is a thing from a mobile phone.

[Claim 3] The allocation-of-cars system according to claim 1 or 2 characterized by having further a line connection means to connect the circuit of the operator of a car, and a purchaser determined by the above-mentioned car decision means.

[Claim 4] The allocation-of-cars system according to claim 1, 2, or 3 characterized by having further a transmitting means to transmit the positional information of a purchaser, to the car determined by the above-mentioned car decision means.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the allocation-of-cars system for determining the car which should allocate cars out of two or more registered cars based on the request from the purchaser by the telephone.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the allocation of cars of a taxi based on the request from the purchaser by the telephone was performed by the following procedures.

(1) The purchaser which reserves a taxi contacts a taxi company and explains its current position to a taxi company.

(2) The operator of the given taxi company calls the driver of a taxi on radio, explains the location of a purchaser, and allocates this taxi.

[0003] However, according to this allocation-of-cars approach, the operator intervened between the purchaser and the driver of a taxi and there were troubles, like there is a possibility which cannot perform quick allocation of cars that the positional information of a purchaser may be transmitted to a taxi driver at incorrectness.

[0004] For this reason, an allocation-of-cars system which does not intervene an operator as much as possible from before was desired. JP,9-321882,A and JP,4-332225,A are indicated as a technique which meets such a request.

[0005] The telephone which applied the technique currently indicated by JP,9-321882,A to the allocation-of-cars order number common to the whole country with the cellular phone is transmitted to the taxi company of an area, and the rough location of a purchaser is told to a taxi company from the location of the junction antenna of a cellular phone in that case. Thereby, smooth allocation of cars can be received only by a purchaser exchanging an operator and the minimum conversation.

[0006] Moreover, with the technique currently indicated by JP,4-332225,A, ringing with which the purchaser from a fixed-line telephone looks for the migration terminal with which at least three radio stations were carried in two or more taxis at the time of reception of a predetermined special number is transmitted. said at least three radio stations -- respectively -- since -- each location of the migration terminal which had this response with reference to the database which stored each positional information of said purchaser and said radio station at the time of reception of the distance information which is alike, respectively and receives of said migration **** with a response is computed, and the pass of the migration terminal which is in said purchaser and minimum distance is connected.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it is in the former thing, although the rough location of a purchaser can be grasped, decision whether it is appropriate allocating which taxi by the taxi company side, judging from the location of a purchaser cannot be performed.

[0008] Moreover, while at least three radio stations are needed and system-wide cost becomes large in order to grasp the location of the above-mentioned taxi if it is in the latter thing, since sequential transmission of the ringing is carried out into each taxi in area, when many taxis exist in this area, many numbers of radio channels required for this communication are needed, and the use effectiveness of a frequency worsens.

[0009] This invention aims at offering the allocation-of-cars system which can allocate the optimal car to a purchaser quickly, without being made in view of the above-mentioned trouble, and intervening an operator.

[0010] Another purpose of this invention is to offer cheaply the allocation-of-cars system which can pinpoint the location of a purchaser and the car which should allocate cars.

[0011]

[Means for Solving the Problem] The purchaser reference-by-location speciality stage which this invention is an allocation-of-cars system for determining the car which should allocate cars out of two or more registered cars based on the request from the purchaser by the telephone in order to attain the above-mentioned purpose, and acquires the positional information of a purchaser, A radio station specification means to choose the radio station near this from the positional information of the purchaser by which acquisition was carried out [above-mentioned], A ringing dispatch means to send the radio signal which means the call for allocation of cars to the predetermined range from the radio station by which selection was made [above-mentioned], The car reference-by-location speciality stage for being carried in each above-mentioned car and acquiring the positional information of this car from a GPS Satellite, It is carried in each above-mentioned car, and responds to ringing from the above-mentioned radio station. Based on a response means to return the positional information of a reply signal and this car to the above-mentioned radio station, the positional information of each car sent from 1 or two or more above-mentioned cars, and the positional information of the above-mentioned purchaser, it has a car decision means to determine the car which allocates cars, and is constituted.

[0012] A telephone kind decision means to judge whether the above-mentioned purchaser reference-by-location speciality stage is a thing from whether the request from a purchaser is a thing from a fixed-line telephone, and a mobile phone here, The 1st purchaser location specification means which pinpoints the location of this purchaser based on the address registered to this subscriber's number when the request from a purchaser is a thing from a fixed-line telephone, When the request from a purchaser is a thing from a mobile phone, it is desirable to have the 2nd purchaser location specification means which makes the location of the base transceiver station on the network which received this dispatch the location of this purchaser.

[0013] This invention can be equipped with a line connection means to connect the circuit of the operator of a car, and a purchaser determined by the above-mentioned car decision means again.

[0014] This invention can be further equipped with a transmitting means to transmit the positional information of a purchaser, to the car determined by the above-mentioned car decision means.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, this invention is explained to a detail based on 1 illustrated operation gestalt. Drawing 1 is an allocation-of-cars structure-of-a-system block diagram concerning 1 operation gestalt of this invention. As shown in drawing, the allocation-of-cars system concerning this operation gestalt is constituted centering on the exchange 3, chooses the optimal taxi according to the allocation-of-cars request which led the telephone line from purchasers 1 and 2, and establishes the circuit between a purchaser and a taxi driver.

[0016] The exchange 3 is equipped with the database 34 which stored the network 31 which establishes the circuit between the purchaser of a taxi, and a taxi operator and a trunk 35, the arithmetic unit 32 which chooses the optimal taxi based on the request from a purchaser, a central control unit 33 and the whereabouts information on a purchaser, the positional information of a radio station, etc. at least. The following functions are attained by the above-mentioned arithmetic unit 32 and the central control unit 33 in this invention.

[0017] (1) a purchaser reference-by-location profit function -- this is a function which acquires the positional information of this purchaser, when a system receives the allocation-of-cars request by the telephone from a purchaser. In this system, the allocation-of-cars request is supported from a fixed-line telephone and a cellular phone, and the positional information of a purchaser is acquired by different approach according to whether an allocation-of-cars request is a thing from a fixed-line telephone, or it is a thing from a cellular phone. That is, when the telephone from a purchaser is received, it judges whether a system is a thing from whether this is a thing from a fixed-line telephone, and a mobile phone. And when a request is a thing from a fixed-line telephone, a database 34 is searched and the location of this purchaser is pinpointed

based on the address registered to this subscriber's number. Moreover, when the request from a purchaser is a thing from a mobile phone, let the location (location of radio station 4A in drawing 1) of the base transceiver station on the network which received this dispatch be the location of this purchaser.

[0018] (2) -- a radio station specification function -- this is a function which chooses the radio station near this from the positional information of the purchaser specified by the above-mentioned purchaser reference-by-location profit function. The radio station (drawing radio station 4B) installed in the place nearest to the location of a purchaser among two or more radio stations 4 beforehand registered into the database 34 is chosen.

[0019] (3) a ringing dispatch function -- this is a function for making the radio signal (henceforth ringing) which means the call for allocation of cars send to the wireless attainment area from the radio station by which selection was made [above-mentioned]. Therefore, only the taxi in the wireless attainment area serves as ability ready for receiving in the above-mentioned ringing.

[0020] (4) a car decision function -- this is the function to determine the taxi which allocates cars based on the positional information of this taxi sent from the taxi in response to the above-mentioned ringing, and the positional information of the purchaser specified by the above-mentioned purchaser reference-by-location profit function. When there is a response from two or more taxis, it opts for a car decision function as a taxi which allocates the taxi which is present in the location nearest to a purchaser. In this case, you may constitute so that the taxi which should allocate cars in consideration of the distribution situation of the taxi in other information, for example, road delay information, and area etc. may be determined.

[0021] (5) a line connection function -- this is a function for establishing the circuit of the operator of a taxi, and a purchaser which controlled the above-mentioned network 31 and the trunk 35, and was determined by the above-mentioned car decision function. By establishing this circuit, a purchaser can tell an allocation-of-cars place directly to the driver of a taxi.

[0022] On the other hand, each taxi 5 set as the object of allocation of cars is equipped with the sending set which transmits the positional information of this car while it returns a reply signal to the car reference-by-location profit equipment and the above-mentioned radio station 4 for acquiring the positional information of this car from GPS Satellite 6 in response to ringing from the above-mentioned radio station. The positional information of the above-mentioned car is transmitted with this, when transmitting the above-mentioned reply signal.

[0023] Next, the procedure of the allocation of cars in the above-mentioned allocation-of-cars system is explained. For this explanation, drawing 2 and drawing 3 are referred to with drawing 1. The flow chart which shows the procedure of allocation of cars [in / in drawing 2 / this allocation-of-cars system], and drawing 3 are flow charts which show the concrete procedure of step 202 of drawing 2. The purchasers 1 and 2 which request a taxi telephone a common taxi reservation number from a cellular phone or a fixed-line telephone. The exchange 3 which received the purchaser 1 or the telephone from 2 acquires the positional information of this purchaser according to this (201 202).

[0024] Positional information of a concrete purchaser is performed according to the procedure shown in drawing 3. That is, as shown in drawing 3, it is judged first whether it has telephoned [a cellular phone to] whether the purchaser has telephoned from the fixed-line telephone (301). It is possible to make the above-mentioned judgment based on the addresser telephone number. When the telephone which a purchaser uses is a fixed-line telephone, a database 34 is searched based on this telephone number (302). The address of a corresponding purchaser is obtained by this and this is set as positional information of a purchaser (303). When the telephone which a purchaser uses is a cellular phone, the location of the radio station (radio station 4A in drawing 1) which received it is pinpointed by searching a database 34 (304). And the location is set as positional information of a purchaser (305).

[0025] Next, a central control unit 33 is elected by accessing the database 34 which stored positional information for one radio station 4B located near the purchaser (203). And it directs to send the signal which looks for Taxis 5A and 5B to that radio station 4B through a network 31, and radio station 4B sends ringing which calls the taxis 5A and 5B of a vacant taxi according to these directions (204). And predetermined time standby is carried out (205). When there is no

predetermined time response, a new radio station is pinpointed again and ringing is transmitted from the radio station.

[0026] When it can respond to this, the taxis 5A and 5B which received this ringing add their migration terminal number, and their positional information specified by GPS Satellite 6 to the acknowledge signal of the purport that ringing was received, and send it to it at radio station 4B. [for making self identify] Radio station 4B which received the acknowledge signal transmits the migration terminal information and positional information of each taxis 5A and 5B from Taxis 5A and 5B toward the exchange 3 which held purchasers 1 and 2. Through a network 31, the migration terminal information and positional information of each taxis 5A and 5B which have been sent from radio station 4B are transmitted to an arithmetic unit 32, and are collected (206).

[0027] An arithmetic unit 32 computes a purchaser 1 or the distance of each taxis 5A and 5B to the location of 2, and determines it as a taxi which allocates the taxi in the minimum distance (207). Based on the migration terminal number transmitted from this taxi, a central control unit 33 calls taxi 5A through radio station 4B, and establishes a circuit with a purchaser (208). By this, the driver of a purchaser and a taxi can exchange direct conversation now, and intention Bahnung of both including the check of an allocation-of-cars location becomes easy.

[0028] In the above, 1 operation gestalt of this invention was explained along with the drawing. However, this invention is not limited to the matter shown in said operation gestalt, but it is clear for the modification, amelioration, etc. to be possible based on the publication of a claim. In the above-mentioned operation gestalt, although he is trying to transmit to an exchange side when the reply signal from a taxi is received, the positional information of the taxi of a vacant taxi transmits this to arbitration with a predetermined time interval at the time of a vacant taxi, and can hold this by the exchange 3 side. By this, without waiting for the response from a taxi, when there is a request of allocation of cars, the optimal taxi for allocating cars can be determined and still quicker allocation of cars is attained. In addition, in this invention, it is that (since it is purchaser specification, you may ask for the input of a password further) which can specify a purchaser from the telephone number of a purchaser, and entrainment fares can be collected afterwards. Moreover, instead of establishing the circuit of the above-mentioned purchaser and a taxi driver, a system can also be constituted so that the positional information of the purchaser which the system side acquired by the approach of sound recording and others may be transmitted to a taxi side.

[0029]

[Effect of the Invention] Cars can be allocated quickly, without through [according to this invention] an operator like the above. In this case, the positional information of a car can be acquired by the very cheap and easy system, and system cost can be reduced, and the use effectiveness of the frequency for a wireless call is improved.

[0030] Moreover, since the positional information of a vacant taxi car can also always be grasped in a system side, still quicker allocation of cars can be performed.

[0031] Furthermore, in invention concerning claim 2, suitable allocation of cars can be performed irrespective of whether the telephone which a purchaser uses for a request is a fixed-line telephone, or it is a mobile phone.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is an allocation-of-cars structure-of-a-system block diagram concerning 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the flow chart which shows the procedure of the allocation of cars in this allocation-of-cars system.

[Drawing 3] It is the flow chart which shows the concrete procedure of step 202 of drawing 2.

[Description of Notations]

1 Two Purchaser

3 Exchange

4 Radio Station

5 Taxi

6 GPS Satellite

31 Network

32 Arithmetic Unit

33 Central Control Unit

34 Database

35 Trunk

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

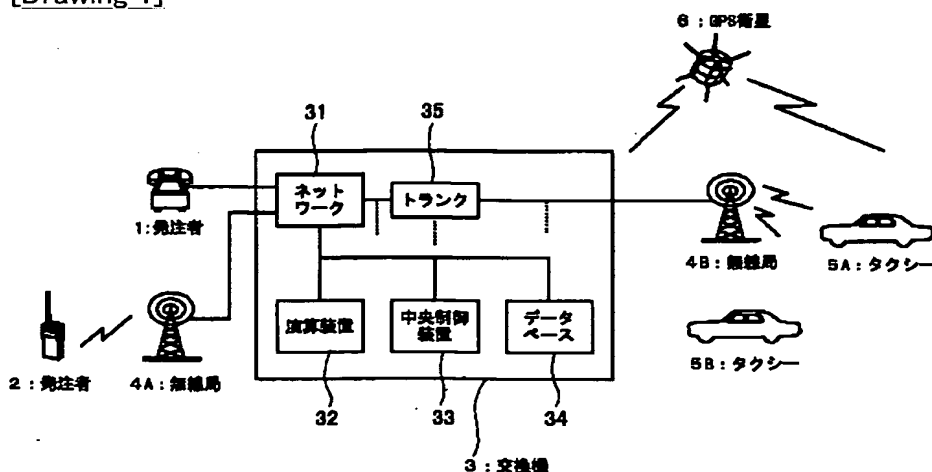
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

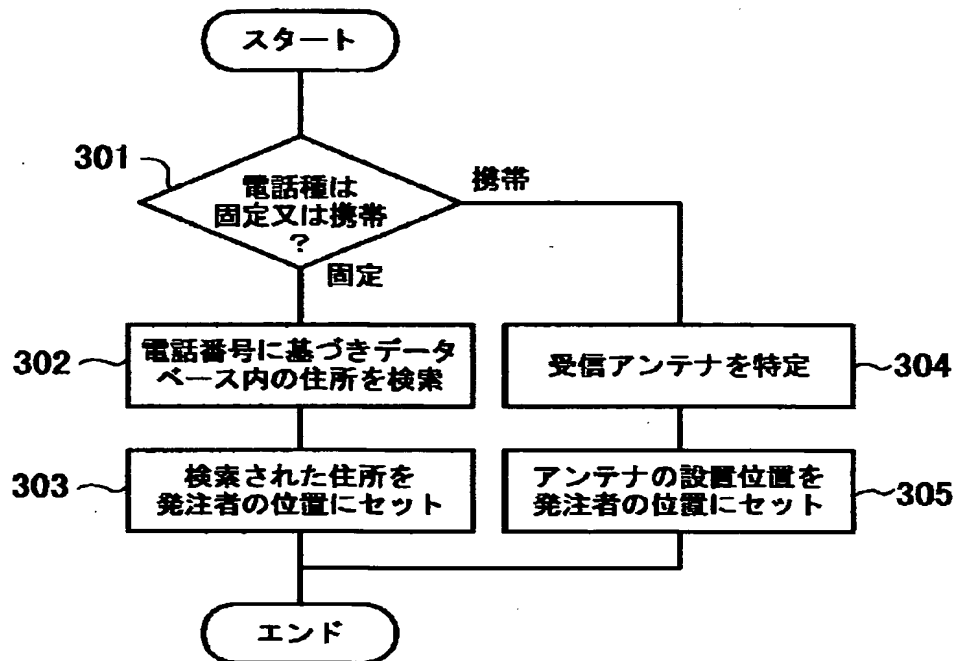
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

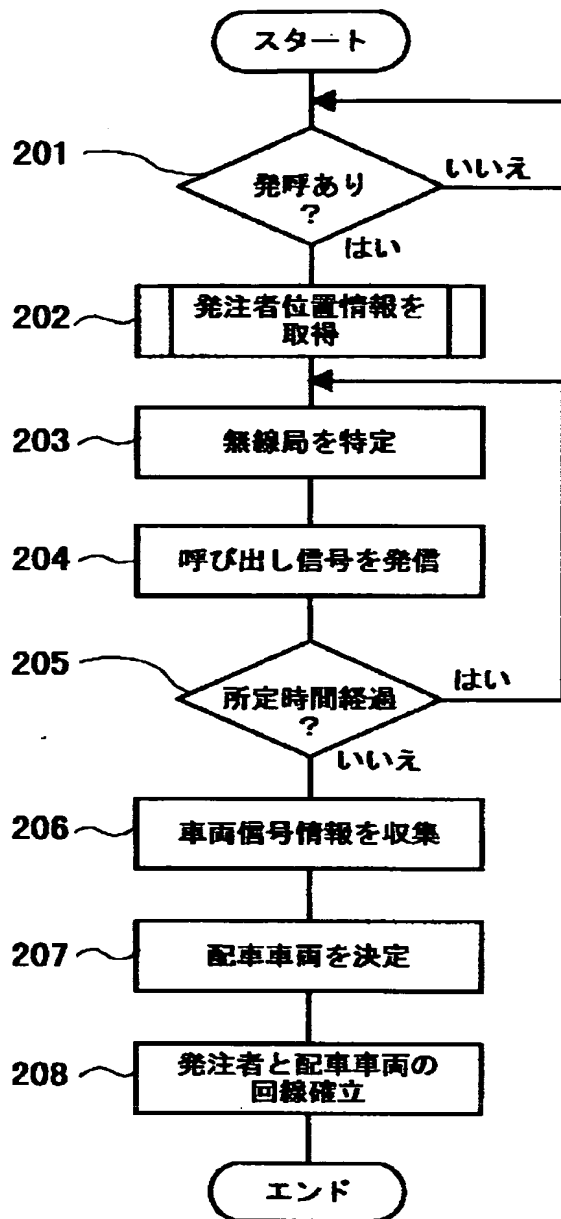
[Drawing 1]



[Drawing 3]



[Drawing 2]



[Translation done.]

(11)特許出願公開番号
特開2000-222690
(P2000-222690A)

(43)公開日 平成12年8月11日(2000.8.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テモト ⁷ (参考)
G 0 8 G 1/123		G 0 8 G 1/123	A 5 H 1 8 0
G 0 1 S 5/14		G 0 1 S 5/14	5 J 0 6 2
H 0 4 B 7/26		H 0 4 B 7/26	J 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/34			1 0 6 A

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 6 頁)

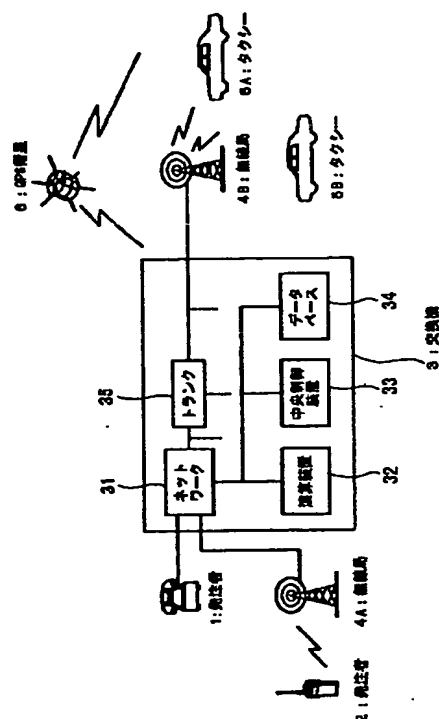
(21)出願番号	特願平11-27339	(71)出願人	000003104 東洋通信機株式会社 神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号
(22)出願日	平成11年2月4日(1999.2.4)	(72)発明者	芳賀 寛之 神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号 東洋通信機株式会社内
		(74)代理人	100098039 弁理士 遠藤 恭 Fターム(参考) 5H180 AA14 BB05 CC12 FF01 FF05 FF12 5J062 AA05 BB01 CC07 5K067 AA21 BB14 DD13 DD23 DD24 EE02 EE12 HH05 HH22 HH23 JJ52 JJ56 JJ71

(54) 【発明の名称】 配車システム

(57) 【要約】

【課題】オペレータを介在することなく、最適な車両を迅速に発注者へ配車することができる配車システムを提供する。

【解決手段】本発明は、発注者の位置情報を取得する発注者位置取得手段と、取得された発注者の位置情報より、これに近い無線局を選択する無線局特定手段と、上記選択された無線局から配車のための呼び出し信号を発信する発信手段と、上記各車両に搭載され、GPS衛星からの該車両の位置情報を取得するための車両位置取得手段と、上記各車両に搭載され、上記無線局からの呼び出し信号に呼応して、応答信号及び該車両の位置情報を上記無線局へ返送する応答手段と、送られてきた各車両の位置情報と上記発注者の位置情報に基いて、配車する車両を決定する車両決定手段とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話による発注者からの依頼に基いて、登録された複数の車両の中から配車すべき車両を決定するための配車システムであって、
発注者の位置情報を取得する発注者位置取得手段と、
上記取得された発注者の位置情報より、これに近い無線局を選択する無線局特定手段と、
上記選択された無線局から所定の範囲に、配車のための呼び出しを意味する無線信号を発信する呼び出し信号発信手段と、
上記各車両に搭載され、GPS衛星からの該車両の位置情報を取得するための車両位置取得手段と、
上記各車両に搭載され、上記無線局へ、上記無線局からの呼び出し信号に呼応して応答信号を返送すると共に、該車両の位置情報を送信する送信手段と、
一又は複数の上記車両から送られてきた各車両の位置情報と上記発注者の位置情報に基いて、配車する車両を決定する車両決定手段と、を備えたことを特徴とする配車システム。

【請求項2】 上記発注者位置取得手段は、
発注者からの依頼が、固定電話からのものであるか、移動電話からのものであるかを判断する電話種判断手段と、
発注者からの依頼が、固定電話からのものである場合に、該加入者番号に対し登録された住所に基いて該発注者の位置を特定する第1の発注者位置特定手段と、
発注者からの依頼が、移動電話からのものである場合に、該発信を受信したネットワーク上の無線基地局の位置を該発注者の位置とする第2の発注者位置特定手段と、を備えたことを特徴とする請求項1記載の配車システム。

【請求項3】 上記車両決定手段により決定された車両の運転者と発注者の回線を接続する回線接続手段を更に備えたことを特徴とする請求項1又は2記載の配車システム。

【請求項4】 上記車両決定手段により決定された車両に対し、発注者の位置情報を送信する送信手段を更に備えたことを特徴とする請求項1、2又は3記載の配車システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電話による発注者からの依頼に基いて、登録された複数の車両の中から配車すべき車両を決定するための配車システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電話による発注者からの依頼に基づくタクシーの配車は、以下のような手順で行われていた。

(1) タクシーを予約する発注者がタクシー会社に連絡し、タクシー会社に自分の現在位置を説明する。

(2) 説明を受けたタクシー会社のオペレータは、タクシーの運転手を無線で呼び出し、発注者の位置を説明し、該タクシーを配車する。

【0003】しかしながら、この配車方法によれば、発注者とタクシーの運転手との間に、オペレータが介在し、迅速な配車ができない、発注者の位置情報が不正確にタクシー運転手に伝達される恐れがある等の問題点があった。

【0004】このため、従来よりできるだけオペレータを介在しない配車システムが望まれていた。このような要望に応える技術として、特開平9-321882号及び特開平4-332225号が開示されている。

【0005】特開平9-321882号に開示されている技術は、携帯電話により全国共通の配車注文番号にかけた電話が、地域のタクシー会社に転送され、またその際に、携帯電話の中継アンテナの位置から発注者の大まかな位置がタクシー会社に伝えられるものである。これにより、発注者がオペレータと最小限の会話を交わすだけで、スムーズな配車が受けられる。

【0006】また、特開平4-332225号に開示されている技術では、固定電話からの発注者が、所定の特番の受信時に、少なくとも3つの無線局が、複数のタクシーに搭載された移動端末を探る呼び出し信号を送信する。前記少なくとも3つの無線局のそれぞれからの応答のあった前記移動端末のそれぞれに対する距離情報の受信時に、前記発注者及び前記無線局のそれぞれの位置情報を格納したデータベースを参照して、この応答のあった移動端末のそれぞれの位置を算出し、前記発注者と最短距離にいる移動端末のパスを接続する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者のものにあっては、発注者の大まかな位置は把握できるものの、タクシー会社側で、発注者の位置から判断してどのタクシーを配車するのが適当であるかの判断ができない。

【0008】また、後者のものにあっては、上記タクシーの位置を把握するために、少なくとも3つの無線局が必要になり、システム全体のコストが大きくなると共に、エリア内の各タクシーに呼び出し信号を順次送信するので、該エリア内に数多くのタクシーが存在する場合には、この交信に必要な無線チャンネル数が多く必要となり、周波数の利用効率が悪くなる。

【0009】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、オペレータを介在することなく、最適な車両を迅速に発注者へ配車することができる配車システムを提供することを目的としている。

【0010】本発明の別の目的は、安価に、発注者及び配車すべき車両の位置を特定することができる配車システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、電話による発注者からの依頼に基いて、登録された複数の車両の中から配車すべき車両を決定するための配車システムであって、発注者の位置情報を取得する発注者位置取得手段と、上記取得された発注者の位置情報より、これに近い無線局を選択する無線局特定手段と、上記選択された無線局から所定の範囲に、配車のための呼び出しを意味する無線信号を発信する呼び出し信号発信手段と、上記各車両に搭載され、GPS衛星からの該車両の位置情報を取得するための車両位置取得手段と、上記各車両に搭載され、上記無線局からの呼び出し信号に呼応して、応答信号及び該車両の位置情報を上記無線局へ返送する応答手段と、一又は複数の上記車両から送られてきた各車両の位置情報と上記発注者の位置情報に基いて、配車する車両を決定する車両決定手段とを備えて構成される。

【0012】ここで、上記発注者位置取得手段は、発注者からの依頼が、固定電話からのものであるか、移動電話からのものであるかを判断する電話種判断手段と、発注者からの依頼が、固定電話からのものである場合に、該加入者番号に対し登録された住所に基いて該発注者の位置を特定する第1の発注者位置特定手段と、発注者からの依頼が、移動電話からのものである場合に、該発信を受信したネットワーク上の無線基地局の位置を該発注者の位置とする第2の発注者位置特定手段とを備えることが好ましい。

【0013】本発明はまた、上記車両決定手段により決定された車両の運転者と発注者の回線を接続する回線接続手段を備えることができる。

【0014】本発明は更に、上記車両決定手段により決定された車両に対し、発注者の位置情報を送信する送信手段を備えることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図示した一実施形態に基いて本発明を詳細に説明する。図1は本発明の一実施形態に係る配車システムの構成ブロック図である。本実施形態に係る配車システムは、図に示すように、交換機3を中心に構成され、発注者1、2からの電話回線を通じた配車依頼に応じて、最適なタクシーを選択し、発注者とタクシー運転手との間の回線を確立する。

【0016】交換機3は、タクシーの発注者とタクシー運転手との間の回線を確立するネットワーク31及びトランク35、発注者からの依頼に基いて最適なタクシーを選択する演算装置32及び中央制御装置33、及び発注者の所在情報、無線局の位置情報等を格納したデータベース34を少なくとも備える。本発明において、上記演算装置32及び中央制御装置33によって、以下の機能が達成される。

【0017】(1) 発注者位置取得機能

これは、発注者からの電話による配車依頼をシステムが

受信した場合に、該発注者の位置情報を取得する機能である。本システムでは、固定電話及び携帯電話からの配車依頼に対応しており、配車依頼が固定電話からのものであるか、携帯電話からのものであるかに応じて、異なる方法により発注者の位置情報を取得する。すなわち、発注者からの電話を受けた場合、システムは、これが、固定電話からのものであるか、移動電話からのものであるかを判断する。そして、依頼が、固定電話からのものである場合に、データベース34を検索し、該加入者番号に対し登録された住所に基いて該発注者の位置を特定する。また、発注者からの依頼が、移動電話からのものである場合には、該発信を受信したネットワーク上の無線基地局の位置(図1における無線局4Aの位置)を該発注者の位置とする。

【0018】(2) 無線局特定機能

これは、上記発注者位置取得機能により特定された発注者の位置情報より、これに近い無線局を選択する機能である。データベース34に予め登録された複数の無線局4のうち、発注者の位置に最も近いところに設置された無線局(図では無線局4B)を選択する。

【0019】(3) 呼び出し信号発信機能

これは、上記選択された無線局からその無線到達エリアに、配車のための呼び出しを意味する無線信号(以下、呼び出し信号という)を発信させるための機能である。従って、その無線到達エリア内にあるタクシーのみが上記呼び出し信号を受信可能となる。

【0020】(4) 車両決定機能

これは、上記呼び出し信号に呼応したタクシーから送られてきた、該タクシーの位置情報と、上記発注者位置取得機能によって特定された発注者の位置情報に基いて、配車するタクシーを決定する機能である。複数のタクシーからの応答があった場合、車両決定機能は、発注者に最も近い位置にいるタクシーを、配車するタクシーとして決定する。この場合、他の情報、例えば、道路渋滞情報、エリア内におけるタクシーの分布状況等、を考慮して配車すべきタクシーを決定するよう構成しても良い。

【0021】(5) 回線接続機能

これは、上記ネットワーク31及びトランク35を制御して、上記車両決定機能により決定されたタクシーの運転者と発注者の回線を確立するための機能である。該回線を確立することによって、発注者は、タクシーの運転手に対し直接、配車先を知らせることができる。

【0022】一方、配車の対象となる各タクシー5は、GPS衛星6からの該車両の位置情報を取得するための車両位置取得装置及び、上記無線局4へ、上記無線局からの呼び出し信号に呼応して応答信号を返送すると共に、該車両の位置情報を送信する送信装置を備える。上記車両の位置情報は、上記応答信号を送信するときにこれと共に送信する。

【0023】次に、上記配車システムにおける配車の手

順について説明する。この説明のために、図１と共に、図２及び図３を参照する。図２は、本配車システムにおける配車の手順を示すフローチャート、図３は図２のステップ２０２の具体的な手順を示すフローチャートである。タクシーを依頼する発注者１、２は、共通のタクシー予約番号に、携帯電話、もしくは固定電話から電話を掛ける。発注者１又は２からの電話を受信した交換機３は、これに応じて、該発注者の位置情報を取得する（２０１、２０２）。

【００２４】具体的な発注者の位置情報は、図３に示す手順に従って行われる。すなわち、図３に示すように、発注者が、固定電話から電話を掛けているのか、携帯電話から電話を掛けているのか最初に判断される（３０１）。発信者電話番号に基いて上記判断をすることが可能である。発注者の使用する電話が固定電話である場合、該電話番号に基きデータベース３４が検索される（３０２）。これによって、対応する発注者の住所が得られ、これが発注者の位置情報としてセットされる（３０３）。発注者の使用する電話が携帯電話である場合、それを受信した無線局（図１における無線局４Ａ）の位置をデータベース３４を検索することによって、特定する（３０４）。そして、その位置を発注者の位置情報としてセットする（３０５）。

【００２５】次に、中央制御装置３３は、発注者の近くに位置する１つの無線局４Ｂを、位置情報を収めたデータベース３４にアクセスすることによって選出する（２０３）。そして、ネットワーク３１を介してその無線局４Ｂにタクシー５Ａ、５Ｂを探す信号を発信するように指示し、無線局４Ｂは、この指示に応じて、空車のタクシー５Ａ、５Ｂを呼び出す呼び出し信号を発信する（２０４）。そして、所定時間待機する（２０５）。所定時間応答がない場合は、新たな無線局を再度特定し、その無線局から呼び出し信号を送信する。

【００２６】この呼び出し信号を受信したタクシー５Ａ、５Ｂは、これに応じることができる場合、呼び出し信号を受信した旨の肯定応答信号に、自己を識別させるための自分の移動端末番号、ＧＰＳ衛星６により特定された自分の位置情報を付加して無線局４Ｂに発信する。タクシー５Ａ、５Ｂより、肯定応答信号を受信した無線局４Ｂは、各タクシー５Ａ、５Ｂの移動端末情報と位置情報を発注者１、２を収容した交換機３に向かって転送する。無線局４Ｂより送られてきた各タクシー５Ａ、５Ｂの移動端末情報と位置情報は、ネットワーク３１を介し演算装置３２に転送され、収集される（２０６）。

【００２７】演算装置３２は、発注者１又は２の位置に対する各タクシー５Ａ、５Ｂの距離を算出し、最短距離にあるタクシーを配車するタクシーとして決定する（２０７）。中央制御装置３３は、該タクシーから送信された移動端末番号に基いて、タクシー５Ａを無線局４Ｂを介して呼び出し、発注者との回線を確立する（２０

８）。これによって、発注者とタクシーの運転手が直接会話を交わすことができるようになり、配車場所の確認を含む両者の意思疎通が容易となる。

【００２８】以上、本発明の一実施形態を図面に沿って説明した。しかしながら本発明は前記実施形態に示した事項に限定されず、特許請求の範囲の記載に基いてその変更、改良等が可能であることは明らかである。上記実施形態においては、空車のタクシーの位置情報は、タクシーからの応答信号を受信した際に、交換機側へ送信するようにしているが、これを空車時に所定の時間間隔で任意に送信し、交換機３側でこれを保持するようにすることもできる。これによって、配車の依頼があった場合に、タクシーからの応答を待つことなく、配車するのに最適なタクシーを決定することができ、更に迅速な配車が可能となる。なお、本発明においては、発注者の電話番号から発注者を特定することができる（発注者特定のため更にパスワードの入力を求めても良い）ので、乗車運賃を後から回収するようにすることもできる。また、上記発注者とタクシー運転手との回線を確立する代わりに、システム側が録音その他の方法により取得した発注者の位置情報を、タクシー側に送信するようにシステムを構成することもできる。

【００２９】

【発明の効果】以上の如く本発明によれば、オペレータを介すことなく、迅速に配車を行える。この場合において、極めて安価で簡単なシステムで車両の位置情報を取得することができ、システムコストを削減することができ、また無線呼び出しのための周波数の利用効率が改善される。

【００３０】また、システム側では常時、空車車両の位置情報を把握することもできるので、更に迅速な配車が行える。

【００３１】更に、請求項２に係る発明においては、発注者が依頼に使用する電話が固定電話であるか携帯電話であるかに拘わらず、適切な配車を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施形態に係る配車システムの構成ブロック図である。

【図２】本配車システムにおける配車の手順を示すフローチャートである。

【図３】図２のステップ２０２の具体的な手順を示すフローチャートである。

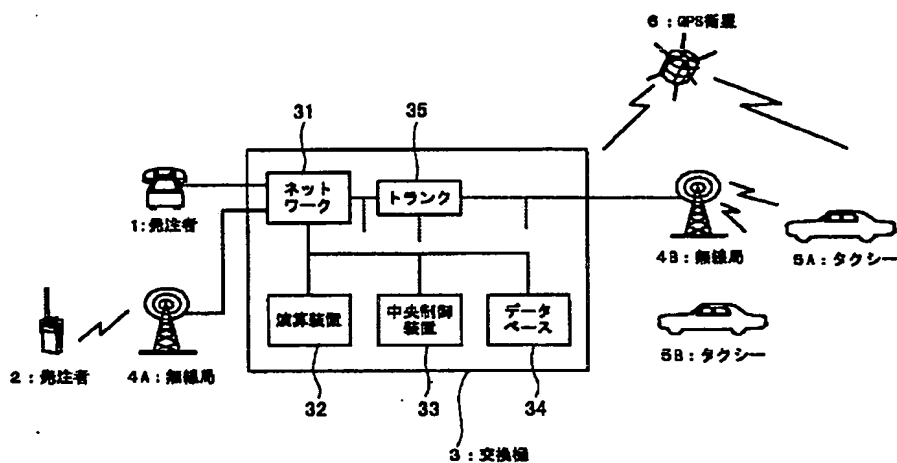
【符号の説明】

- １、２ 発注者
- ３ 交換機
- ４ 無線局
- ５ タクシー
- ６ ＧＰＳ衛星
- ３１ ネットワーク
- ３２ 演算装置

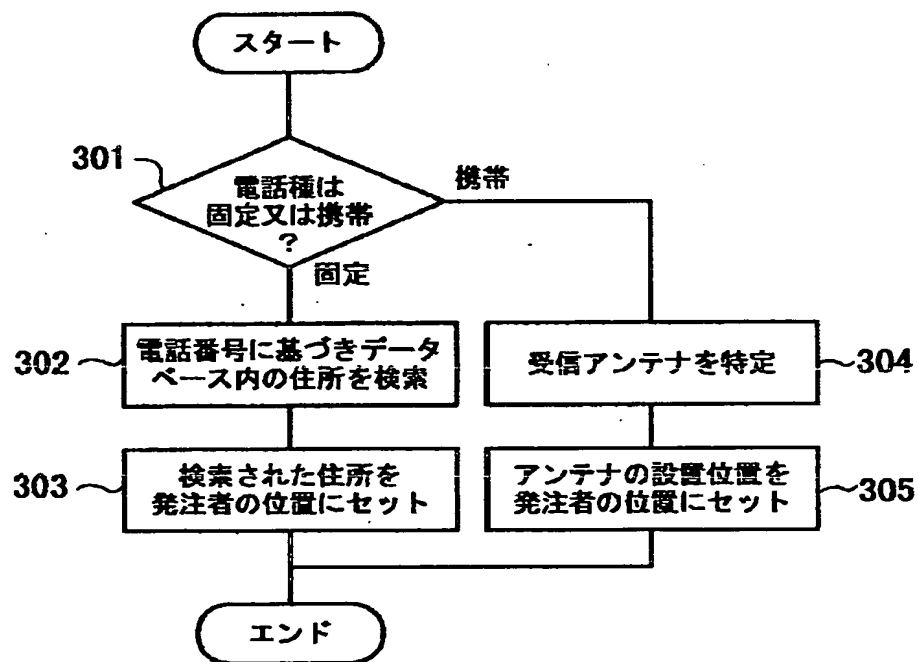
33 中央制御装置
34 データベース

35 トランク

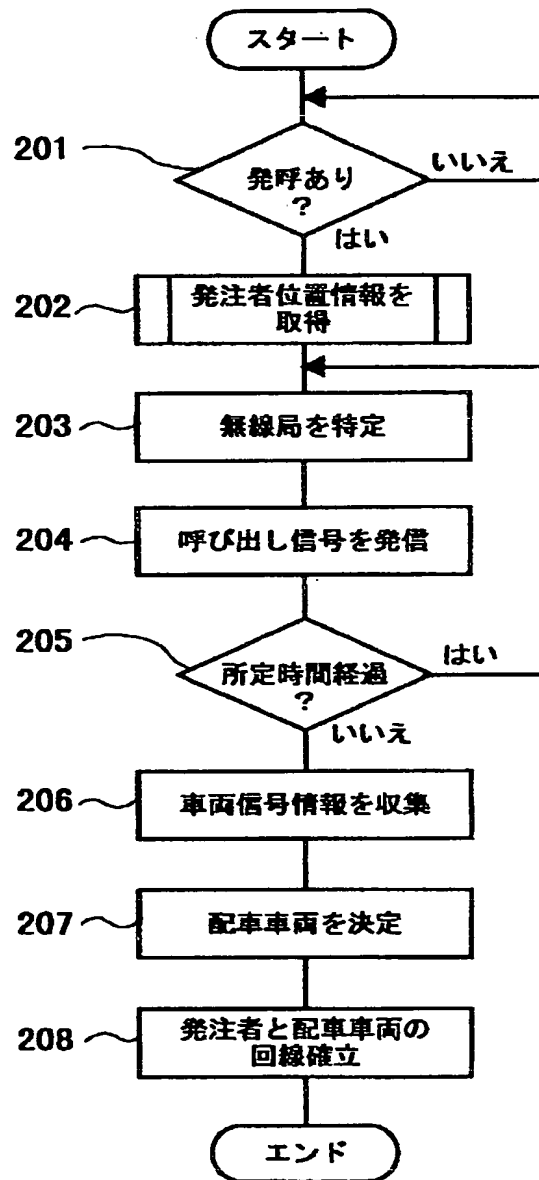
【図1】



【図3】



【図2】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.